

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2007 The Thomson Corporation. All rts. reserv.

0006637237

WPI ACC NO: 1994-014085/

XRPX Acc No: N1994-010520

Medical-instrument-insertion equipment in body cavity - has devices
detachably securing tube distal end to wall of hollow organ

Patent Assignee: BANNENBERG J J G (BANN-I); MEIJER D (MEIJ-I)

Inventor: BANNENBERG J J G; MEIJER D

1 patents, 1 countries

Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Update
NL 199200878	A	19931216	NL 1992878	A	19920519	199402 B

Priority Applications (no., kind, date): NL 1992878 A 19920519

Patent Details

Number	Kind	Lan	Pg	Dwg	Filing Notes
NL 199200878	A	NL	8	2	

Alerting Abstract NL A

The equipment comprises a tubular component (2) with bore (3) through which the instrument is passed. Fixing devices (9,12,13) detachably secure the tube distal end to the wall of the hollow organ, and typically consist of a chamber (9) separate from the bore and connected (11) to a vacuum supply.

At the other end of the chamber is a suction port (12) at the tube distal end. The chamber can be formed between concentric inner and outer tubes (7,8). Mechanical fixing devices with hooks or anchors can be mounted on the inner tube.

ADVANTAGE - Can be inserted through wall of organ.

Basic Derwent Week: *19*9402

19



Octrooiraad
Nederland

11 Publikatienummer: 9200878

12 A TERINZAGELEGGING

21 Aanvraagnummer: 9200878

22 Indieningsdatum: 19.05.92

51 Int.Cl.⁵:
A61M 31/00

43 Ter inzage gelegd:
16.12.93 I.E. 93/24

71 Aanvrager(s):
Dirk-Wouter Meljer en Joannes Joris Gerardus
Bannenberg beiden te Amsterdam

72 Uitvinder(s):
Dirk-Wouter Meljer te Amsterdam.
Joannes Joris Gerardus Bannenberg te
Amsterdam

74 Gemachtigde:
Drs. A. Kupecz c.s.
Octrooibureau Los en Stigter B.V.
Postbus 20052
1000 HB Amsterdam

54 Inrichting voor het in een holte van een lichaam brengen van een medisch instrument

57 Een inrichting voor het in een holte van een lichaam brengen van een medisch instrument is voorzien van een buisvormig deel met een inwendige boring voor het doorleiden van het instrument. Het buisvormige deel is voorzien van bevestigingsmiddelen voor het losneembaar vastzetten van het distale uiteinde van het buisvormige deel aan de wand van een inwendig hol orgaan. Deze bevestigingsmiddelen omvatten een afzonderlijk van de boring gevormde vacuümkamer die enerzijds een aansluiting voor een vacuümbron en anderzijds een aanzuigopening aan het distale uiteinde van het buisvormige deel bezit. Verder zijn de bevestigingsmiddelen voorzien van mechanische bevestigingselementen die losneembaar in de wand van het inwendige holle orgaan kunnen grijpen.

NL A 9200878

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Inrichting voor het in een holte van een lichaam brengen van een medisch instrument

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het in een holte van een lichaam brengen van een medisch instrument, voorzien van een buisvormig deel met een inwendige boring voor het doorleiden van het instrument.

5 Dergelijke inrichtingen zijn reeds bekend en worden voornamelijk toegepast om bij laparoscopische ingrepen instrumenten in de meestal met lucht opgeblazen buik of borstholte te brengen. Op deze manier kunnen bijvoorbeeld operaties worden uitgevoerd zonder grote littekens in de huid te veroorzaken.
10 ken.

De uitvinding beoogt thans de inrichting van de in de aanhef genoemde soort zodanig verder te ontwikkelen, dat deze voor meer doeleinden toepasbaar is.

Hiertoe wordt de inrichting volgens de uitvinding
15 daardoor gekenmerkt, dat het buisvormige deel is voorzien van bevestigingsmiddelen voor het losneembaar vastzetten van het distale uiteinde van het buisvormige deel aan de wand van een inwendig hol orgaan.

Deze bevestigingsmiddelen maken het mogelijk de in-
20 richting toe te passen voor het door de wand van een inwendig hol orgaan inbrengen van een medisch instrument. De bevestigingsmiddelen zorgen er immers voor dat de wand van het orgaan ten opzichte van het distale uiteinde van het buisvormige deel wordt vastgehouden, zodat kracht op de wand kan worden uitgeoefend vanuit de boring van het buisvormige deel voor het
25 doorsteken van de wand, terwijl ook wordt gewaarborgd dat het instrument naar de juiste plaats op het inwendige orgaan wordt geleid.

Een zeer belangrijke toepassing van de inrichting
30 volgens de uitvinding is het aansluiten van een slang van een hartpomp op een kamer van een hart, in het bijzonder wanneer bij een persoon hartstilstand optreedt. Met de huidige technieken duurt dit aansluiten van een hartpomp tenminste 20 minuten, hetgeen te lang is om bij hartstilstand uitkomst te
35 bieden, zodat in die situaties nog op gebrekkige methoden moet worden vertrouwd. Met de inrichting volgens de uitvinding kan

9200878

een hartstilstand van een persoon in een ziekenhuis kunstmatig worden opgeheven door het in korte tijd aansluiten van de hartpomp, waardoor in veel meer gevallen dan tot nu toe een leven kan worden gered.

- 5 Voor deze toepassing is het volgens de uitvinding gunstig de inrichting te voorzien van twee soorten bevestigingsmiddelen, namelijk vacuümbevestigingsmiddelen en mechanische bevestigingsmiddelen. De eerstgenoemde kunnen worden gebruikt om het buisvormige deel tijdelijk aan de wand van het
- 10 hart te borgen teneinde met een endoscoop te controleren of het buisvormige deel correct is gepositioneerd ten opzichte van de hartkamer. Indien dit niet het geval is dan kan door het wegnemen van het vacuüm het buisvormige deel eenvoudig worden verplaatst. Dit kan een aantal malen worden herhaald
- 15 zonder dat het weefsel wordt beschadigd, zodat zonder probleem het buisvormige deel exact kan worden geplaatst. Vervolgens worden de mechanische bevestigingsmiddelen bediend teneinde een steviger verankering van het buisvormige deel te bewerkstelligen om zodoende zeker te verhinderen dat het buisvormige
- 20 deel bij het hierna insteken van de slang van de hartpomp onverhoopt losraakt. Op de beschreven wijze verschaft de uitvinding een inrichting die op snelle en betrouwbare wijze het aansluiten van een hartpomp mogelijk maakt.

- Overigens is de inrichting volgens de uitvinding ook
- 25 weer te gebruiken bij het verwijderen van de slang van de hartpomp uit het hart. Hiertoe wordt het aan de hartwand verankerde buisvormige deel juist voorafgaande aan het uittrekken van de slang iets teruggetrokken voor het enigszins naar buiten trekken van de hartwand, teneinde direct na het uithalen
- 30 van de slang met een platte nieltang direct onder het distale uiteinde van het buisvormige deel het door de slang gemaakte gat in de hartwand af te dichten.

- Uiteraard is de inrichting volgens de uitvinding nog voor verdere toepassingen of bij andere organen bruikbaar. Zo
- 35 kan worden gedacht aan het via de buikholte aansluiten van een kunstslokdarm op de maag.

Afhankelijk van de toepassing kunnen de meest gunstige bevestigingsmiddelen worden gekozen.

- De uitvinding zal hierna worden toegelicht aan de
- 40 hand van de tekening, die een uitvoeringsvoorbeeld van de in-

richting volgens de uitvinding weergeeft.

Fig. 1 is een gedeeltelijk weggesneden zijaanzicht van het uitvoeringsvoorbeeld van de inrichting voor het in een holte van een lichaam brengen van een medisch instrument.

5 Fig. 2 is een doorsnede volgens de lijn II-II in fig. 1.

De tekening toont een uitvoeringsvoorbeeld van de inrichting voor het in een holte van een lichaam brengen van een medisch instrument, welke inrichting ook wel bekend is
 10 onder de naam trocar. De inrichting omvat een huis 1 met een daaraan bevestigd buisvormig deel 2, dat is voorzien van een boring 3, waardoorheen een medisch instrument, zoals een mes, slang of dergelijke passend kan worden geleid. Wanneer het buisvormige deel 2 door de huid is gestoken, wordt een verbinding
 15 verschaft tussen het inwendige van het lichaam, zoals de borst- of buikholte, en de omgeving. Daar veelal bij zogenaamde laparoscopische ingrepen de buik- of borstholte met lucht wordt opgeblazen, teneinde beter zicht te hebben op en beter te kunnen werken in de buik- of borstholte is het huis voorzien van een klep 4 die in de richting van zijn gesloten
 20 stand, waarbij deze in ingrijping is met een zitting, resp. afdichting 5, door een veer is voorgespannen en met een bedieningshendel 6 kan worden geopend voor het uitlaten van lucht. Door de klep 4 en de gecombineerde zitting en afdichting 5 kan
 25 bij het inbrengen en uithalen van instrumenten in en uit de trocar geen lucht uit de buik- of borstholte ontsnappen. Het huis kan eventueel ook zijn voorzien van een met de boring 3 in verbinding staande aansluiting voor een drukbron voor het opblazen van de buik- of borstholte. Dit is in de tekening
 30 niet weergegeven.

Zoals uit de tekening blijkt, is het buisvormige deel 2 voorzien van een de boring 3 begrenzende binnenbuis 7 en een concentrisch om de binnenbuis 7 verlopende buitenbuis 8. Volgens de uitvinding is tussen deze binnenbuis 7 en buitenbuis 8
 35 een vacuümkamer 9 gevormd, die met behulp van een met een kraan 10 uitgevoerde aansluiting 11 kan worden aangesloten op een niet weergegeven vacuümbron. Aan het distale uiteinde van het buisvormige deel 2 bezit de vacuümkamer 9 concentrisch om de binnenbuis 7 een aanzuigopening 12, waarmede het distale
 40 uiteinde van het buisvormige deel 2 aan de wand van een inwen-

9200878

dig hol orgaan van een patiënt kan worden vastgezogen voor het tijdelijk vastzetten van het buisvormige deel 2 van de inrichting aan de wand van het inwendige orgaan.

- Behalve deze vacuümbevestigingsmiddelen bevinden zich
- 5 aan het distale uiteinde van het buisvormige deel 2 ook nog mechanische bevestigingsmiddelen, die in het weergegeven schematische uitvoeringsvoorbeeld bestaan uit in- en uitdraaibare anker- of haakvormige bevestigingselementen 13. De bediening van deze bevestigingselementen kan bijvoorbeeld worden bewerk-
 - 10 stelligd door een verdraaiing tussen de buitenbuis 8 ten opzichte van de binnenbuis 7, waartoe de buitenbuis 8 draaibaar doch afgedicht aan het huis 1 is bevestigd en bijvoorbeeld kan zijn voorzien van een handgreep 14 voor het vergemakkelijken van de verdraaiing van de buitenbuis 8. In fig. 1 zijn de be-
 - 15 vestigingselementen in ingetrokken stand en in fig. 2 in uitgezette stand weergegeven. Uiteraard zijn ook andere manieren van bediening van de mechanische bevestigingselementen denkbaar.

De werking van de in de tekening weergegeven inrichting is als volgt.

- Bij een medische ingreep aan bijvoorbeeld het hart wordt allereerst het buisvormige deel 2 door de huid 1 in de borstholte gebracht met behulp van een door de boring 3 geleid priemmes. Via een andere trocar wordt ook een endoscoop in de
- 25 borstholte gestoken en via die trocar of via de onderhavige inrichting wordt lucht in de borstholte geblazen voor het laten uitzetten van de borstholte teneinde een beter zicht op de organen te hebben en meer werkruimte. Het priemmes wordt uit het buisvormige deel 2 getrokken, waarna direct de klep 4 door
 - 30 de veer tegen de afdichting 5 wordt gedrukt, zodat geen lucht uit de borstholte kan ontsnappen. Dan wordt onder visuele controle via de endoscoop het distale uiteinde van het buisvormige deel 2 tegen de buitenkant van het hart ter plaatse van een hartkamer gezet en wordt de vacuümkamer 9 onder vacuüm
 - 35 gebracht, zodat het buisvormige deel 2 zich bij de aanzuigopening 12 op de wand van het hart vastzet. Vervolgens kan worden gecontroleerd of het buisvormige deel 2 juist is gepositioneerd. Zo niet, dan kan het vacuüm worden verbroken en het buisvormige deel 2 gemakkelijk weer worden verplaatst. Indien
 - 40 het buisvormige deel 2 op de juiste plaats is gebracht, wordt

het vacuüm gehandhaafd en worden, bijvoorbeeld door verdraai-
ing van de buitenbuis 8 ten opzichte van de binnenbuis 7, de
mechanische bevestigingselementen 13 in het weefsel van de
hartwand gebracht, zodat het distale uiteinde van het buisvor-
mige deel 2 stevig aan het hart is verankerd. Het vacuüm zorgt
er daarbij voor dat de bevestigingselementen 13 in het weefsel
van het hart kunnen worden gedrukt zonder dat het distale uit-
einde van het buisvormige deel 3 van het hart weg wordt ge-
drukt.

10 Wanneer het buisvormige deel 2 met de bevestigings-
elementen 13 stevig aan het hart is vastgezet, kan een van een
snijdende punt voorziene buigzame slang van een hartpomp in de
boring 3 van het buisvormige deel 2 worden gebracht en in de
hartboezem worden gestoken. Dan wordt een ballon van de slang
15 van de hartpomp in de hartboezem opgeblazen, zodat de slang
niet weer uit de hartboezem kan worden getrokken. Vervolgens
kunnen het vacuüm en de bevestigingselementen van het buisvor-
mige deel 2 van de trocartinrichting worden gedeactiveerd en
over de slang heen worden teruggetrokken. Daarmede wordt aan
20 een ballon van de slang van de hartpomp uitwendig van het hart
de gelegenheid gegeven te worden opgeblazen, teneinde de slang
van de hartpomp in beide axiale richtingen ten opzichte van de
hartwand te borgen.

De beschreven aansluiting van de hartpomp op een
25 hartkamer van een patiënt waarbij hartstilstand is opgetreden,
kan binnen 10 minuten worden uitgevoerd, waardoor deze methode
een betrouwbare manier vormt om het overlijden van een patiënt
door deze hartstilstand te verhinderen.

De uitvinding is niet beperkt tot het in de tekening
30 weergegeven en in het voorgaande beschreven uitvoeringsvoor-
beeld, dat op verschillende manieren binnen het kader van de
uitvinding kan worden gevarieerd.

9200878

CONCLUSIES

1. Inrichting voor het in een holte van een lichaam brengen van een medisch instrument, voorzien van een buisvormig deel (2) met een inwendige boring (3) voor het doorleiden van het instrument, met het kenmerk, dat het buisvormige deel
5 (2) is voorzien van bevestigingsmiddelen (9, 12; 13) voor het losneembaar vastzetten van het distale uiteinde van het buisvormige deel (2) aan de wand van een inwendig hol orgaan.

2. Inrichting volgens conclusie 1, waarbij de bevestigingsmiddelen zijn voorzien van een afzonderlijk van de boring gevormde vacuümkamer (9) die enerzijds een aansluiting
10 (11) voor een vacuümbron en anderzijds een aanzuigopening (12) aan het distale uiteinde van het buisvormige deel (2) bezit.

3. Inrichting volgens conclusie 2, waarbij de zuigopening (12) concentrisch om het distale uiteinde van de boring (3) is gevormd.
15

4. Inrichting volgens conclusie 3, waarbij de vacuümkamer (9) is gevormd tussen een de boring (3) begrenzende binnenbuis (7) en een concentrisch daaromheen gevormde buitenbuis (8) van het buisvormige deel (2).

20 5. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de bevestigingsmiddelen zijn voorzien van mechanische bevestigingselementen (13) die losneembaar in de wand van het inwendige holle orgaan kunnen grijpen.

25 6. Inrichting volgens conclusie 5, waarbij de mechanische bevestigingsmiddelen (13) uit haak- of ankervormige elementen bestaan.

7. Inrichting volgens conclusie 4, 5 of 6, waarbij de mechanische bevestigingsmiddelen (13) aan de binnenbuis (7) zijn gemonteerd.

9200878

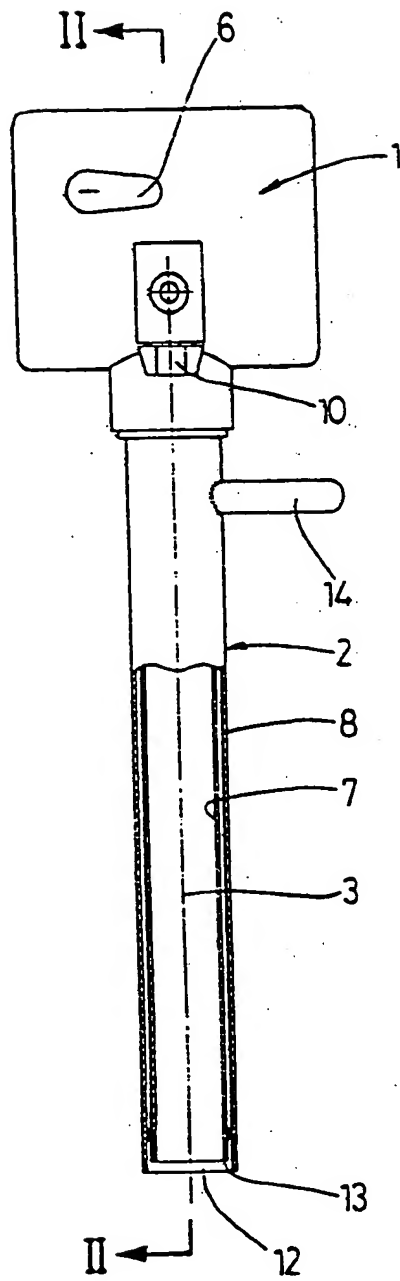


Fig.1

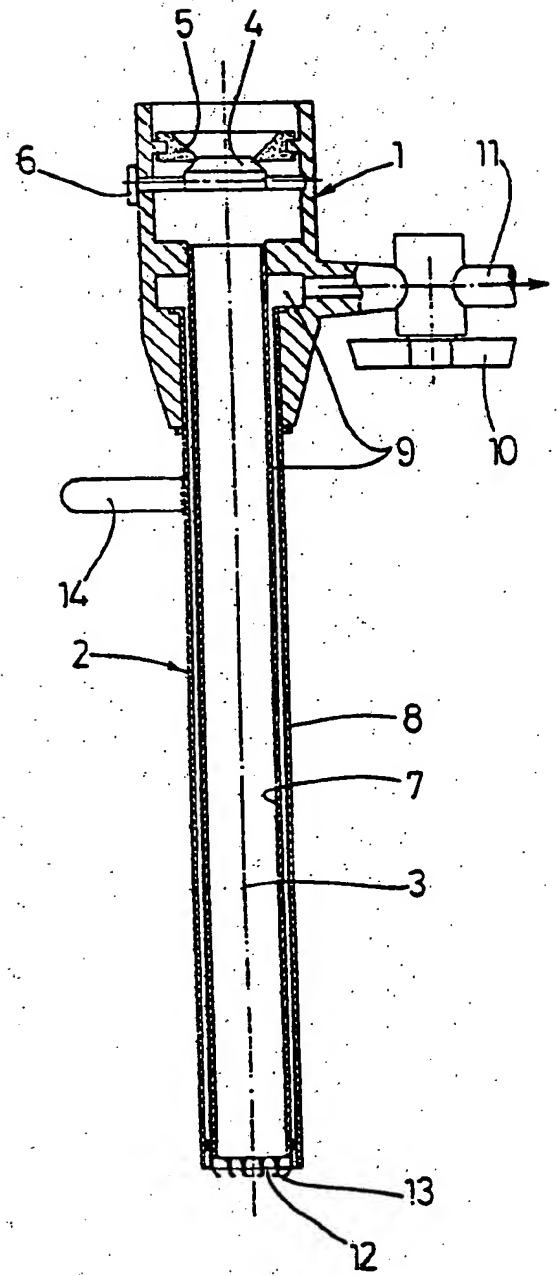


Fig.2

9200878